

ARTIKEL ILMIAH TERPUBLIKASI

Implementasi Dial-In Server
Menggunakan PPPD dengan Sistem Operasi Linux



oleh :

Adian Fatchur Rochim, ST, MT

**Program Studi Sistem Komputer
Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro
2009**

IMPLEMENTASI *DIAL-IN SERVER* MENGGUNAKAN PPPD DENGAN SISTEM OPERASI LINUX

Adian Fatchur Rochim, ST, MT

Abstract: Some of the preliminary preparation of the necessary specification is hard to support the device to perform the installation of dial up and dial in connection with the PPP protocol and CSLIP. Interconnection need hardware support with Serial port from dial up client. PCI/ISA Slot for modem card or USB port for connection with Handphone. interconnection hardware is needed on the client and the server is available Serial port (for external modem). PCI / ISA card for the modem and / or USB port for connection with cable data Handphone. This method useful for admin network for maintain his network from remote area.

Keywords: Dial Up server, Connection USB, Handphone Connection

Tiap Konfigurasi jaringan komputer pada suatu institusi ataupun perusahaan memiliki karakteristik yang khas. Konfigurasi jaringan komputer mulai saat di desain dan kemudian diimplementasikan membutuhkan waktu untuk proses menjadi suatu jaringan yang robust. Setelah jaringan tersebut stabil/ robust, jaringan komputer membutuhkan perawatan. Gangguan, serangan (intrusi) dari *intruder* baik oleh virus ataupun intruder membutuhkan filtering yang baik. Filtering yang baik pun masih belum cukup, masih membutuhkan perawatan dari pengelola jaringan (*network administrator*). Tulisan yang kami angkat ini berdasar pengalaman yang dialami penulis dalam merawat jaringan baik di institusi setingkat fakultas dan institusi setingkat Universitas.

Rumusan Masalah

Pengelola jaringan harus siap 24 jam guna maintain jaringan yang dikelolanya. Apalagi jaringan yang dikelola tidak hanya guna kebutuhan akses internet, tetapi juga ada konten local dan intranet yang bekerja di jaringan tersebut, semisal *Host to host* dengan perbankan, sistem akademik, keuangan dan aplikasi lain terkait institusi tersebut. Masalah muncul saat Tim pengelola jaringan berada pada kondisi *remote area* (jauh dari fisik jaringan tersebut).

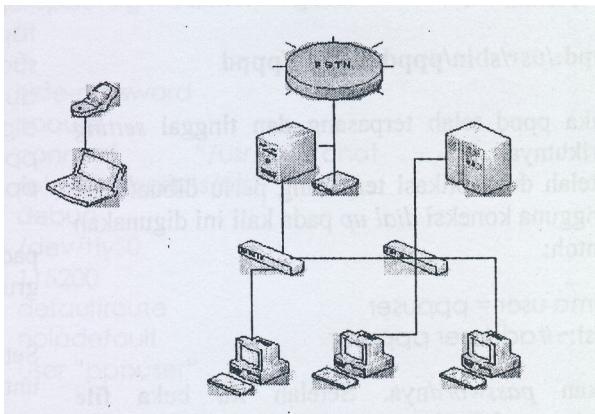
Pemecahan Masalah

Penelitian ini diangkat guna memecahkan masalah, saat pengelola jaringan berada pada lokasi yang jauh. Sistem ini dirancang menggunakan Server PC berbasis Intel dengan terhubung pada perangkat Modem Serial. Pada Sisi klien menggunakan perangkat Handphone. Sistem ini memberi bantuan kepada pengelola Jaringan untuk menghubungkan perangkat PC mobile-nya ke jaringan yang menjadi tanggung jawabnya

Desain

Desain interkoneksi dari PC *mobile* pengelola jaringan ke jaringan

eksisting dibutuhkan perangkat Handphone di sisi klien dan Server di sisi Sistem *Dial In server*, juga dibutuhkan perangkat Modem yang terhubung ke jaringan PSTN publik di sisi server. Gambar desain Sistem seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Diagram Skematik Dialup Server

Implementasi

Beberapa persiapan pendahuluan yang perlu adalah Spesifikasi Perangkat keras yang mendukung untuk dapat melakukan instalasi dial up dan dial in koneksi dengan protokol CSLIP dan PPP. Interkoneksi tersebut membutuhkan perangkat keras pada sisi klien dan server adalah tersedianya port Serial (untuk modem eksternal), slot PCI/ISA untuk modem card dan atau USB port untuk koneksi dengan kabel data Handphone.

Persiapan Instalasi Setting pada Server Pada sisi server yang perlu disiapkan adalah perangkat aplikasi Mgetty dan PPP daemon, untuk melihat apakah aplikasi mgetty dan pppd telah terpasang pada sisi server adalah dengan mengetikkan pada terminal dengan otorisasi root:

```
host:~#whereis mgetty
```

jika hasilnya
mgetty:

berarti mgetty belum terpasang. Instalasi terlebih dahulu mgetty

```
host:~#apt-get install mgetty
```

kemudian periksa kembali aplikasi pppd dengan cara mengetikkan pada terminal adalah sebagai berikut:

```
host:~#whereis pppd
```

jika jawabannya adalah sebagai berikut

pppd:/usr/sbin/pppd /usr/lib/pppd

maka pppd telah terpasang dan tinggal *setting* berikutnya.

Setelah dua aplikasi terpasang perlu dibuat user pengguna koneksi *dial up* pada kali ini digunakan contoh:

nama user = pppuser
host:~#adduser pppuser

isikan *passwordnya*. Setelah itu buka **file/etc/passwd** (pada contoh ini digunakan editorial vim)

```
host:~#vim/etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
fetchmail:x:112:65534:./var/run/fefchmail:/bin/sh
ser:x:115:115:SIP Express
Router ,,,:/var/run /ser: /bin /false
pppuser:x:1003:1003:,,,: /home/pppuser:/usr/s
bin/pppd
```

pada baris bawah *pppuser* diganti menjadi seperti diatas, nomor 1003 UID bisa berbeda untuk tiap-tiap komputer server, biarkan saja jangan diubah. yang perlu diubah adalah pada pilihan aplikasi baris-baris terakhir di user pppuser dari `:/bin/bash` diganti menjadi `:/usr/sbin/pppd`, kemudian buka **file/etc/group**.

```
host:~#vim /etc/group
root:x:0:
daemon:x:l:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mail:x:8:
news:x:9:
uucp:x:10:
man:x:12:
proxy:x:13:
kmem:x:15:
dialout:x:20:adrian
```

```
fax:x:21:
voice:x:22
cdrom:x:24:adian,hal
floppy:x:25:adian,hal
tape:x:26:
sudo:x:27:
audio:x:29:adian
dip:x:30:ppp,pppuser
pppuser:x:1003:
ppp:x:1001:
```

pada user group *dip* ditambahkan anggota grupnya adalah pppuser.

Setelah setting untuk user selesai digarap setting untuk aplikasi *mgetty*.

Buka **file/etc/mgetty/dialin.config**, dan tambahkan di dalam file tersebut dari nomor telepon berapa saja yang diijinkan untuk mengakses *dial in server*, bila tidak ditambahkan maka nomor telepon yang tidak diregistrasikan akan ditolak oleh aplikasi *mgetty*.

Buka **file/etc/mgetty/login.config**, isi dan ubah file dengan *script* sebagai berikut:

```
/AutoPPP/ - a_ppp /usr/sbin/pppd noauth - chap +pap login -detach
```

Setelah *setting mgetty* selesai, set *mgetty* supaya aktif.

Buka **file /etc/inittab** isi dengan script

```
T3:23:respawn:/sbin/mgetty          ttySO          -D/dev/ttySO
```

dimana pada contoh di atas menggunakan *serial port 1 (ttySO)* sebagai media koneksi *server* dengan modem. Jika anda gunakan *serial port 2 -> ttyS1*, dan jika menggunakan *port usb* perlu disesuaikan -> **ttyUSB0** atau **ttyUSB1** jalankan

```
host:~#init q
```

untuk me-restart *setting* aplikasi *mgetty* kemudian melihat status

```
host:~#ps ax
```

mgetty dengan *ttySO* harus memiliki PID, yang menandakan bahwa *mgetty* siap menerima koneksi. Setelah seluruh *settingan* aplikasi *mgetty* telah selesai *di-set* untuk aplikasi ppp

buka **file /etc/ppp/options**

```
host:~#vim /etc/ppp/options
```

isikan
-detach
asyncmap 0
modem
crtstcts
lock
proxyarp
require-pap
refuse-chap

Buat file baru **/etc/ppp/options.ttyS0**

yang akan dijalankan saat koneksi telah berjalan dan diterima pada port yang telah diset sesuai port yang digunakan, kemudian isikan:

192.168.2.1:192.168.2.3
defaultroute

dimana pada contoh diatas 192.168.2.1 adalah IP server dial in dan 192.168.2.3 adalah IP yang diberikan server kepada klien yang *men-dialup* nya.

Buka file **/etc/ppp/pap-secrets**

host:~#vim /etc/ppp/pap-secrets

isi nama user **pppuser * pppuser**

setelah aplikasi **ppp** siap anda bisa cek dulu setting untuk pppd nya dengan cara login dengan nama **user pppuser** dan masukkan *passwordnya* cek dengan terminal yang lain

host:~#ps ax

maka ada status pppd dengan PIDnya, berarti ppp siap digunakan. Untuk mengaktifkan agar pppuser dapat menggunakan aplikasi pppd yang tentu saja adalah otorisasi *root* maka perlu di set agar aplikasi pppd dapat diakses oleh *user pppuser* dengan mengetikkan

host:~#chmod 750 /usr/sbin/pppd
host:~#chmod u+s /usr/sbin/pppd

Server dial ini siap untuk diuji.

Persiapan Instalasi pada Klien

Linux

Setting yang perlu dilakukan untuk klien dengan OS Linux adalah membuat koneksi dengan aplikasi **Wvdial** atau **pppconfig**, tambahkan *script* pada **/etc/ppp/peers/sift**

```
host:~#vim /etc/ppp/peers/sift
#This optionfile was generated by
pppconfig                                2.3.2.
#
#
hide-password
noauth
connect      "/usr/sbin/chat      -v      -f
/etc/chatscripts/sift"
debug
/dev/ttyS0
115200
defaultroute
noipdefault
user "pppuser"
```

kemudian buat *file* di **/etc/chatscripts**

```
host:~#vim /etc/chatscripts/sift
# This chatfile was generated by pppconfig 2.3.2.
# Please do not delete any of the comments. Pppconfig needs them.
# isppauth PAP
# abortstring
```

```
ABORT BUSY ABORT 'NO CARRIER' ABORT VOICE ABORT 'NO DIALTONE' ABORT
'NO DIAL TONE' ABORT 'NO ANSWER' ABORT DELAYED
#modeminit
`` ATZ
`` AT+CRM=O
#ispnumber
OK-AT-OK "ATDT76480543"
# ispconnect
CONNECT \d\c
#prelogin
# ispname
#isppassword
# postlogin
# end of pppconfig stuff
```

Tes Koneksi dengan Linux

```
host:-#pon sift
```

Untuk melihat *lognya* dengan

```
host:~#plog -f
```

setelah koneksi berjalan tes IP yang didapatkan

```
host:~#ifconfig
```

Windows XP

Untuk klien dengan sistem operasi windows XP, buka / klik kanan network neighbourhood dan pilih **properties**-> klik **add new connection**, ikuti langkah-langkahnya (*wizardnya*) masukkan modem yang digunakan dan speednya set ke 56K setelah itu isikan user : ->**pppuser** dan *password* "**pppuser**" nomor telepon "76480543" nomor telepon ini menyesuaikan dimana saluran telepon yang anda akan dikoneksikan di *server dial in*. *Setting* biarkan *default* jangan diubah.

Pengujian

Tes Koneksi dengan Linux

host:~#pon sift

host:~#plog -f

lihat *record lognya* sampai didapatkan *connection establish* dan anda mendapatkan IP nya adalah 192.168.2.3 dengan cara melihat IP

host:~#ifconfig

anda melihat **ppp0** mendapatkan IP 192.168.2.3

host:~#ping 192.168.2.1

utk membangkitkan trafik ke *server dial in* nya dan melihat apakah telah terhubung ke *server*.

host:~#traceroute www.undip.ac.id

untuk melihat koneksi ke *webserver* undip coba buka aplikasi *browser*

host:~#links http://www.undip.ac.id

untuk menjalankan aplikasi web, jika berhasil maka koneksi dan *setting* yang anda lakukan sudah sesuai.

Tes Koneksi dengan Windows XP

Dial up ke SIFT dengan *setting* yang telah dilakukan, biarkan sampai langkah-langkah verifikasi *user name* dan *password*. Terakhir "*logging to network*" akan muncul tanda koneksi dua komputer, yang berarti koneksi berhasil.

KESIMPULAN

1. Hasil pengujian Server dial in menggunakan Telepon PSTN dan klien PSTN paling baik dengan kecepatan koneksi stabil.
2. Hasil pengujian *Server dial in* menggunakan Telepon PST dan klien HP CDMA 6585 kadang-kadang level sinyal naik turun hal ini disebabkan karena komunikasi HP dengan BTS CDMA yang memang kurang bagus.

3. Hasil Pengujian *Server dial in* menggunakan HP CDMA Nokia dan klien menggunakan telepon PSTN, level sinyal naik turun sesuai sinyal pada CDMA.
4. Aplikasi telah diimplementasikan di jaringan FT Undip dan berjalan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Peter.Spasov,"*MicrocontrollerTechnology*.Prentice-Hall Inc, Singapore, 1993.
- Richard Blocher, Dipl. Phys, "*Dasar Elektronika* ", Andi Yogya, 2004.
- Barry Woollard, " *Elektronika praktis* ", PT Pradnya Paramita, Jakarta, 2003.
- Mikrokontroler AT89C2051* ", Tugas Akhir, Politeknik Universitas Andalas, 2004.
- William Stallings, "*Operating Systems*", Prentice Hall Inc, London, 1995.
- Larry L Wear, Computers, Mc-Graw-Hill,New York, 1991
- W. Richard Stevens, "*TCP/IP Illustrated Vol I*", Addison- Wesley, New York, 1994.